

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

REC'D 25 OCT 2004

WASO

PCT

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 2002P13088WO	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE 03/02660	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 07.08.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 14.08.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK G01R19/00		
Anmelder SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT		

- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 7 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

☐ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt Blätter.

- Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

I ☒ Grundlage des Bescheids

II ☐ Priorität

III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit



IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung

V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen

VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 11.03.2004	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 25.10.2004
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016	Bevollmächtigter Bediensteter Koll, H Tel. +31 70 340-4479 <div style="text-align: right;">  </div>

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

Beschreibung, Seiten

1-8 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr.

1-15 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Zeichnungen, Blätter

1/5-5/5 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE 03/02660

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung
- | | |
|--------------------------------|----------------------|
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche 1-15 |
| | Nein: Ansprüche |
| Erfinderische Tätigkeit (IS) | Ja: Ansprüche |
| | Nein: Ansprüche 1-15 |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-15 |
| | Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

Zu Punkt V

Begründete Feststellung nach Regel 66.2(a)(ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1) Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

- D1: US-A-3522515 (Robert H. Harner) 04.08.1970
- D2: US-A-6028426 (R. F. Cameron, H. MacCallum) 22.02.2000
- D3: FR-A-2541777 (Saft S. A.) 31.08.1984
- D4: US-A-3289078 (A. G. Ratz) 29.11.1966

2) Neuheit

2.1) Anspruch 1:

2.1.1) Dokument D1, das als nächstliegender Stand der Technik angesehen wird, offenbart ein Verfahren zur Strommessung auf einem Potential, das auf einem gegenüber Nullpotential höherem Wert liegt (Fig.1, (10), 138-750KV), wobei der Stromwert als Analogsignal gemessen wird und dessen Information nach einer Spannungs-Frequenz-Wandlung als Pulssignal zu einer auf Erdpotential liegenden Auswerteeinheit übertragen wird (Spalte 1, Zeile 39 - 43), wobei das Analogsignal vor der Spannungs-Frequenz-Wandlung und Übertragung einer Kompression und dass das Digitalsignal nach der Übertragung auf Erdpotential einer Expansion unterzogen wird (vgl. Spalte 3, Zeile 66 - Spalte 4, Zeile 6, "logarithmic function...to increase the effective range").

2.1.2) Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich von Dokument dadurch, dass eine A/D- Wandlung durchgeführt und ein Digitalsignal übertragen wird..

2.1.3) Damit ist der Gegenstand des Anspruchs 1 neu und erfüllt dieser die Erfordernisse des Artikels 33(2) PCT.

2.2) Anspruch 7:

2.2.1) Dokument D1, das als nächstliegender Stand der Technik angesehen wird, offenbart außerdem eine Schaltungsanordnung zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1, zwecks Anwendung bei der Strommessung an einem Shunt, bei dem der Spannungsabfall als Maß für den Strom nach Verstärkung ausgewertet wird, mit einem Shunt (Fig. 1, (20)), einem Verstärker (Fig. 3, (31) und Transistor und Beschaltung in (83)) für das am Shunt (20) abgegriffene Spannungssignal, einem Spannungs-

Frequenz-Wandler (Fig. 3, (83)) und einer Auswerteeinheit (Fig. 1, (42-52)) sowie mit Mitteln zur Stromversorgung der Messkomponenten (Fig. 1, (36)), wobei weitere Mittel (Spalte 3, Zeile 66 - Spalte 4, Zeile 6, "logarithmic function ... to increase the effective range") zur Signalkompression und zur Signalexpansion vorhanden sind.

2.2.2) Der Gegenstand des Anspruchs 7 unterscheidet sich von Dokument D1 dadurch, dass ein Analog-Digital-Wandler vorhanden ist.

2.2.3) Damit ist der Gegenstand des Anspruchs 7 neu und erfüllt dieser die Erfordernisse des Artikels 33(2) PCT.

2.3) Die Ansprüche 2-6 und 8-15 stellen abhängige Ansprüche dar und erfüllen daher die Erfordernisse des Artikels 33(2) PCT.

3) Erfinderische Tätigkeit

3.1) Anspruch 1:

3.1.1) Der Effekt einer Digitalwandlung ist, dass das erzeugte Digitalsignal den Takt für die Modulation des Sendesignals liefert.

3.1.2) Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, eine Spannungs-Frequenzwandlung zur Erzeugung des Sendesignaltaktes zu erzeugen.

3.1.3) Es ist dem Fachmann allgemein bekannt, daß das Merkmal eines A/D-Wandlers zur Erzeugung einer der Spannung proportionalen Frequenz dem aus dem Dokument D1 bekannten Merkmal eines Spannungs-Frequenzwandlers (vgl. Spalte 3, Zeile 66 - Spalte 4, Zeile 6) gleichwertig ist und gegen dieses im Bedarfsfall ausgetauscht werden kann.

3.1.4) Der Gegenstand des Anspruchs 1 beruht somit nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit und erfüllt damit nicht das in Artikel 33(3) PCT genannte Kriterium.

3.2) Anspruch 7:

3.2.1) Da das fehlende Merkmal sinngemäß dem fehlenden Merkmal aus Anspruch 1 entspricht, wird die Argumentation gegen Anspruch 1 sinngemäß auch gegen Anspruch 7 verwendet.

3.2.2) Der Gegenstand des Anspruchs 7 beruht somit nicht auf einer erfinderischen

Tätigkeit und erfüllt damit nicht das in Artikel 33(3) PCT genannte Kriterium.

3.3) Die abhängigen Ansprüche 2-6 und 8-15 enthalten keine Merkmale, die in Kombination mit den Merkmalen irgendeines Anspruchs, auf den sie sich beziehen, die Erfordernisse des PCT in Bezug auf erfinderische Tätigkeit erfüllen. Alle zusätzlichen Merkmale lassen sich unter Zuhilfenahme jeweils einer weiteren Veröffentlichung herleiten:

3.3.1) Anspruch 2

- logarithmische Kompression und Expansion (D1, Spalte 3, Zeile 66 - Spalte 4, Zeile 6, "logarithmic function ... to increase the effective range")

3.3.2) Anspruch 3:

-Wurzelfunktion (D4, Spalte 2, Zeile 7-42)

3.3.3) Anspruch 4, 8:

-Temperaturkompensation (D2, Spalte 1, Zeile 39 - 53)

3.3.4) Anspruch 5:

-thermische Kopplung (D2, Spalte 1, Zeile 39 - 53, "temperature sensor sensing the temperature of the shunt", Fig. 2, (50))

3.3.5) Anspruch 6:

- Übertragung komprimiertes Signal (D1, vgl. Spalte 3, Zeile 66 - Spalte 4, Zeile 6, "logarithmic function...to increase the effective range")
- A/D-Wandlung liefert Takt für Sendesignal (D1, Spannungs-Frequenzwandlung)
- Modulation des Versorgungsstroms (D3, Seite 10, Anspruch 1, Zeile 9-13)

3.3.6) Anspruch 9:

- Signalkompression vor A/D-Wandlung (D1, vgl. Spalte 3, Zeile 66 - Spalte 4, Zeile 6, "logarithmic function...to increase the effective range")

3.3.7) Anspruch 10:

- Mikrokontroller zur Signalexpansion (fachüblich)

3.3.8) Anspruch 11:

-temperaturabhängige Referenzspannungsquelle (D2, (50))

3.3.9) Anspruch 12:

- Mittel zur Kurzschluß- oder Überstromabschaltung (D1, Fig. 1, (11))

3.3.10) Anspruch 13:

- Komparator mit Schwellwert für Überlastabschaltung (D3, Fig. 2, (13, 14) und Seite 4, Zeile 22 - Seite 7, Zeile 29, für Fachmann naheliegende Lösung)

3.3.11) Anspruch 14:

- Komparator mit Temperaturschwellwert (für Fachmann naheliegende Lösung bei Vorhandensein einer Temperaturermittlung gemäß Dokument D2, Spalte 1, Zeile 46-47)

3.3.12) Anspruch 15 :

-thermisches Modell (D2, Spalte 1, Zeile 46-47)

3.3.13) Der Gegenstand der Ansprüche 2-6 und 8-15 beruht somit nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit und erfüllt damit nicht das in Artikel 33(3) PCT genannte Kriterium.

4) Gewerbliche Anwendbarkeit

Die Ansprüche 1-15 erfüllen die Erfordernisse des Artikels 33(4) PCT.